

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 581238

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -
(22) Заявлено 23.02.76 (21) 2327819/22-03
с присоединением заявки № -
(23) Приоритет -
(43) Опубликовано 25.11.77.Бюллетень № 43
(45) Дата опубликования описания 28.11.77

(51) М. Кл.²
E 21 B 21/00

(53) УДК
622.245.71
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Р.С.Аликин, Г.С.Баршай, И.В.Васильченко и М.Я.Гельфгат

(71) Заявитель

Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский институт буровой техники

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАХВАТА ВСТАВНОГО ИНСТРУМЕНТА

1

Изобретение относится к буровой технике, а именно к устройствам для захвата вставного инструмента.

Известны устройства для захвата вставного инструмента, включающие патрубок со сливными отверстиями, которые во время бурения перекрыты манжетой, присоединенной к штоку, извлекаемому при подъеме вставного инструмента. Захват вставного инструмента в этом случае производится спускаемым на канате овершотом [1].

Недостатком этих устройств является то, что в случае обрыва каната затрачивается много времени на его извлечение из колонны труб, особенно если обрыв произошел недалеко от устья скважины.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является устройство для захвата вставного инструмента, включающее корпус, размещенный между ведущей трубой и бурильной колонной, который выполнен со сливными радиальными отверстиями, установленный внутри него полый шток с поршнем, и овершот [2].

Недостатком этого устройства является то, что при несвоевременном отключении буровых насосов, открытии

2

задвижек на нагнетательной линии или превентора, поднимающийся с большой скоростью вставной инструмент представляет повышенную опасность для членов буровой бригады.

Цель изобретения - повышение безопасности проведения работ при подъеме вставного инструмента обратной циркуляцией.

Это достигается тем, что овершот жестко соединен с поршнем, причем поршень снабжен обратным клапаном.

На фиг.1 изображено предлагаемое устройство во время бурения скважины вставным инструментом; на фиг.2 - то же, во время подъема вставного инструмента.

Устройство для подъема вставного инструмента имеет корпус 1, который при бурении устанавливается между бурильными трубами 2 и переводником 3, соединенным с ведущей трубой 4. В нижней части корпуса 1 выполнены сливные отверстия 5, а в верхней части - штуцерные отверстия 6. Внутри корпуса 1 размещены полый шток 7, поршень 8, жестко соединенный с ним, овершот 9 и клапан 10.

Устройство работает следующим образом. Во время бурения промывочная

жидкость из ведущей трубы 4 через полый шток 7 поступает в бурильные трубы 2, открывая клапан 10. Поршень 8 изолирует полость высокого давления внутри труб 2 и препятствует утечке раствора через сливные отверстия 5.

Для подъема вставного инструмента обратной циркуляцией промывочной жидкости отсоединяется ведущая труба 4, закрывается превентор 11 и колонна труб с помощью элеватора 12 устанавливается на роторе 13. Промывочная жидкость подается в герметизированное затрубное пространство через напорный патрубок 14. Поднимающийся внутри труб поток жидкости транспортирует вставной инструмент 15 к устью скважины.

Под давлением промывочной жидкости поршень 8 приподнимается и устанавливается над сливными отверстиями 5, через которые жидкость поступает в желобную систему 16. Внутренняя полость штока 7 при этом перекрывается клапаном 10. Поршень 8, располагаясь над сливными отверстиями 5, образует вместе с корпусом 1, переводником 3 и штоком 7 камеру 17, соединенную с затрубным пространством штуцерными отверстиями 6. Поднимаясь внутри бурильных труб 2, вставной инструмент 15 ударяется в овершот 9 и вместе со штоком 7 и поршнем 8 движется вверх. При движении шток 7 воз-

действует на выключатель 18, с помощью которого отключаются буровые насосы или открываются сбрасывающие промывочную жидкость задвижки на нагнетательной линии. Дальнейшее движение вставного инструмента происходит по инерции со снижением его скорости до полного торможения благодаря истечению промывочной жидкости, находящейся в камере 17, через штуцерные отверстия 6.

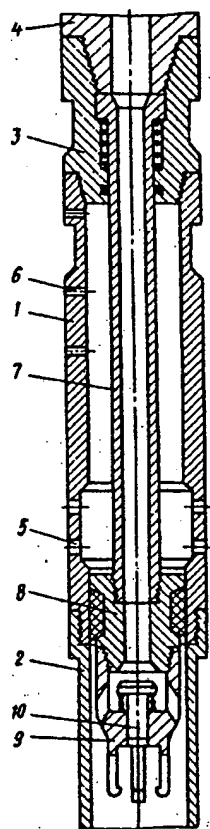
Для смягчения удара при обратном ходе поршня 8 имеется пружина 19.

Формула изобретения

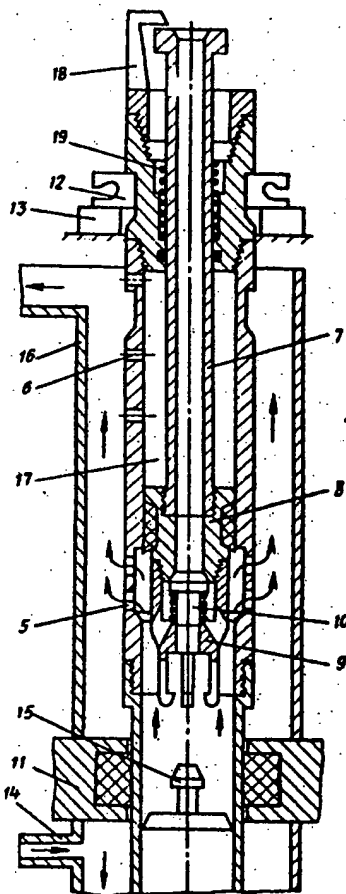
Устройство для захвата вставного инструмента, включающее корпус, размещенный между ведущей трубой и бурильной колонной, который выполнен со сливными радиальными отверстиями, установленный внутри него полый шток с поршнем, и овершот, отличающееся тем, что, с целью повышения безопасности проведения работ при подъеме вставного инструмента обратной циркуляцией, овершот жестко соединен с поршнем, причем поршень снабжен обратным клапаном.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 100111, кл. Е 21 В 21/00, 1953.
2. Справочник инженера по бурению, М., Недра, 1973, том 2, с.198-199.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Л.Лашкова

Составитель А.Мулюкин

Техред Э.Фанта

Корректор С.Гарасиняк

Заказ 4541/26

Тираж 633

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4